BROUWLAND

Alkodest Set pour détermination alcool

1. Généralités

1.1 Etendue de livraison

Quantité	Description
1	Appareillage de distillation à col rodé avec ballon de distillation (verre)
1	Mode d'emploi
3	Tuyau (2 m pour l'arrivée, 2 m pour l'écoulement, 0,2 m pour le distillat, y compris raccordement robinet d'eau ¾")
1	Eprouvette graduée à pied/cylindre en verre avec pied et niveau visible (plastique)
1	Fiole jaugée, 100ml (verre) avec bouchon
1	Bouteille à échantillons, 250ml (plastique)
1	Graisse de rodage à base de silicone (tube)
1	Antimousse (bouteille)
1	Granulés d'ébullition (verre)
1	Pissette, 250 ml (plastique) pour eau distillée.
1	Anneau en plomb
1	Pipette, 3 ml (plastique)
1	Liste des résultats
1	Cuillère d'échantillonnage (plastique)

Dès après la livraison, contrôler si tous les éléments commandés ont bien été livrés.

1.2 Utilisation

L' ALKODEST est un système d'analyse homologué complet pour la détermination rapide et tres précise de l'alcool dans la liqueur, le moût, le vin, le mousseux et autres liquides contenant de l'alcool ainsi que pour la détermination de l'extrait de vin - sans utiliser de thermostat électrique et sans substances chimiques dangereuses. La base de la détermination est la distillation = méthode de référence (séparation de l'alcool des autres constituants d'un liquide par évaporation et refroidissement des vapeurs qui se condensent en distillat).

1.3 Divers

Dans ce système de mesure, la stabilisation habituelle par thermostat des volumes de mesure à 20 °C est superflue si les échantillons sont à une température sensiblement égale (+/-2 °C) avant et après l'analyse, de l'ordre de 17 °C à 24 °C, correspondant à peu près à la température ambiante.

11-10-2011 / 013.037.7

Brouwland
Korspelsesteenweg 86 • B-3581 Beverlo - Belgium
Tel. +32-(0)11-40.14.08 • Fax +32-(0)11-34.73.59
sales@brouwland.com • www.brouwland.com

2 Assemblage et utilisation des appareils

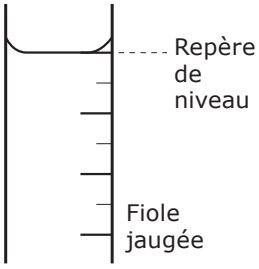
2.1 Appareil de distillation

- Poser l'anneau en plomb sur le ballon de distillation.
- Enfiler les longs tuyaux sur les olives de la tubulure de sortie et d'arrivée d'eau de refroidissement.
- Visser le tuyau d'arrivée d'eau au robinet à l'aide de l'embout fileté. Si c'est nécessaire, installer un robinet approprié.
- Placer l'extrémité du tuyau d'évacuation d'eau de refroidissement dans l'évier (par exemple).
- Insérer avec précaution le tuyau court dans la tubulure d'écoulement du distillat.
- Placer en dessous la fiole jaugée vide destinée à collecter le distillat. L'extrémité du tuyau de distillat ne doit pas se trouver en dessous du repère sur le col de la fiole jaugée, mais juste en dessus.
- Placer l'éprouvette à pied bien à la verticale (tres important!). La place de travail doit être exempte de vibrations, claire et à l'abri du soleil.
- L'éprouvette à pied doit être propre et sèche.
- Insérer l'éprouvette à pied sur le support en plastique en appuyant dessus. Insérer le niveau visible en plastique sur l'éprouvette à pied, en haut.
- Enduire une très fine couche de graisse spéciale sur le col rodé du refroidisseur (la graisse sert à étancher; s'il n'y en a plus, en remettre).
- Insérer avec précaution le refroidisseur dans le col rodé du ballon de distillation en appuyant légèrement et doucement dessus. Placer l'appareillage de distillation assemblé sur une plaque chauffante électrique par exemple ou bien sur la plaque électrique proposée en option par KÜBLER. Si le ballon de distillation est vide ou rempli avec un liquide froid, dans ce cas il ne peut pas placé sur une plaque chauffe (risque d'éclater). C'est similair pour le cas invers. Si le ballon de distillation est encore chaud, ne le remplir avec un liquide qui a une grande différence de température.
- Ouvrir l'arrivée d'eau et régler l'écoulement d'eau de sorte que l'eau s'évacue régulièrement (½ à ¾ litres/minute). ATTENTION! Le tuyau et les raccords n'étant pas résistants du tout à la pression, faire bien attention en ouvrant l'arrivée d'eau. Si le flux d'eau de refroidissement est trop fort, la forte pression risque d'endommager le tuyau d'alimentation !
- Mettre à portée de la main les autres objets qui font partie de la commande.

Ne pas mettre les tuyaux en silicone, l'anneau en plomb et les pièces en plastique à proximité de sources de chaleur et de feu

2.2 Appareils de mesure

2.2.1 Fiole jaugée, pipette



La présence de bulles d'air fausse la mesure volumétrique. Veiller par conséquent à ce que le cylindre gradué ne contienne pas de bulles d'air lors du mesurage volumétrique. La fiole jaugée a un repère de niveau jusqu'où elle sera remplie. La surface du liquide est légèrement incurvée au voisinage de la paroi du col du récipient; la lecture s'effectue à la surface inférieure du ménisque, comme indiqué dans l'illustration. Pour remplir la fiole jaugée exactement jusqu'au repère de niveau, se servir de la pipette plastique fournie qui permet un dosage précis.
Dosage du liquide destiné à la distillation : avant le mesurage volumétrique, la fiole jugée doit être sèche ou bien il faut l'avoir rincée auparavant avec le liquide à distiller. En outre, après avoir effectué le mesurage, il faut la vider et la rincer avec de l'eau afin de ne pas oublier les restes de liquide qui adhèrent à la paroi intérieure.

Dosage du distillat: si le distillat est recueilli dans la fiole jaugée à la sortie du tuyau d'écoulement, la fiole jaugée mise en dessous peut encore être humide.

PETIT CONSEIL : S'il y a de la mousse sur le ménisque dans la fiole jaugée, l'aspirer avec précaution avec la pipette plastique.

2.2.2 Aréomètres

Sur les aréomètres, il y a des inscriptions concernant la lecture ("bas" ou "haut"), le liquide à utiliser ([1]) ainsi que la température de référence ([2]).

Vider le liquide à mesurer dans l'éprouvette à pied sèche et posée à la verticale et y introduire un thermo-aréomètre.

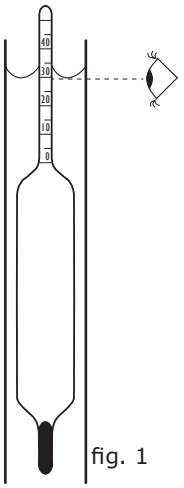


fig. 1

Saisir l'aréomètre avec précaution par le haut de la tige et le plonger dans le cylindre rempli de liquide, la partie inférieure (partie large de l'aréomètre) en primer.

- Tourner l'aréomètre à la position optimale permettant la lecture et le lâcher sans continuer à le tourner. L'aréomètre s'enfonce lentement en position d'équilibre.
- Au bout de 1 à 2 minutes, tapoter légèrement sur l'éprouvette à pied, plusieurs fois, avec un crayon ou un ustensile similaire (pour le thermomètre)([3]).
- Lire le titre alcoolique à la graduation sur la tige située "en dessous" de la surace incurvée du liquide (voir l'illustration 1), la densité pour le vin et la bière généralement à celle située au ménisque (= lecture "haut" – voir l'illustration 2). La graduation déterminante est toujours celle de l'aréomètre.
- Direction de visée toujours à l'horizontale.
- Aussitôt après avoir lu l'échelle aréométrique, lire la température au thermomètre intégré et déterminer la valeur de mesure exacte, par ex. le titre alcoolique. Le cas échéant, corriger la température.
- La place de travail doit être exempte de vibrations, claire et à l'abri du soleil.
- Les mesures aréométriques s'effectuent en position assise.

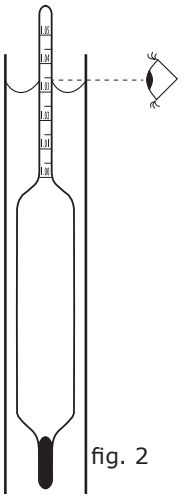


fig. 2

Pour effectuer une mesure de très grande précision (par ex. en cas de garantie), utiliser un aréomètre étalonné (de préférence avec certificat de calibration). Un appareil avec certificat de jauge permet d'obtenir des résultats de mesures aréométriques encore meilleurs car le mesurage est encore plus exact.

Pour obtenir des résultats corrects, bien observer les températures, mesurer les volumes avec précision et lire exactement les aréomètres.

([1]) L'aréomètre est concu pour un liquide précis.

([2]) Les valeurs de mesure lués à l'aréomètre sont seulement valables si le liquide a la température de référence. Si non, procéder à une correction de la température.

([3]) Si on utilise des supports étanches disponibles en option pour l'aréomètre et les éprouvettes de verre et qu'on place le tout dans le thermostat naturel rempli d'eau, on peut effectuer la mesure sans attendre.

11-10-2011 / 013.037.7

Brouwland
Korspelsesteenweg 86 • B-3581 Beverlo - Belgium
Tel. +32-(0)11-40.14.08 • Fax +32-(0)11-34.73.59
sales@brouwland.com • www.brouwland.com

3 Détermination du taux alcoolique

En règle générale, il n'y a pas besoin de surveiller le déroulement de la distillation (dure env. un quart d'heure).

3.1 Taux alcoolique apparent de liqueurs fluides (liqueurs aux herbes et liqueurs similaires)

Articles complémentaires nécessaires :
- éprouvette en verre de 50ml
- alcoomètre calibré.

- Brasser le récipient en évitant la formation de bulles d'air; prélever env. 120 ml de liqueur.
- Verser cette liqueur dans la bouteille à échantillon propre et sèche (250 ml). Fermer la bouteille.
- Remplir la pissette propre avec de l'eau distillée ou adoucie et refermer la bouteille.
- Amener la liqueur et l'eau distillée à la même température, par ex. en la laissant reposer env. une demi-heure dans la pièce (pas obligatoirement à 20 °C). Le ²thermostat naturel² de Kübler (procurement optionale) peut très bien servir de ce fonction.
- Enlever le refroidisseur et mesurer 100 ml du liqueur avec la fiole jaugée et donner dans le ballon de distillation; voir les explications à ce sujet au « Kübler systèmes d`analyse de distillation 3 ».
- Ajouter supplémentaire 30 ml d'eau distillée dans la fiole jaugée, rincer et donner dans le ballon de distillation1.
- Ajouter 2 - 3 granulés d'ébullition (on peut les utiliser plusieurs fois) ainsi que quelques gouttes d'antimousse, au cas nécessaire.
- Replacer le refroidisseur enduit d'une légère couche de graisse et appuyer légèrement et avec précaution.
- Rincer la fiole jaugée (100 ml) d'eau distillée, ajouter ensuite env. 5 ml d'eau distillée (contenu de 2 pipettes env.) et placer la fiole sous la tubulure d'écoulement de distillat du refroidisseur.
- Allumer la plaque chauffante ou une autre source de chaleur et laisser chauffer jusqu'à ce que le liquide commence juste à bouillir et que la vapeur monte dans le refroidisseur. Veiller à ce que le liquide à analyser ne bouille pas trop afin de ne pas déborder de la fiole jaugée. Distiller jusqu'à ce que les 4/5ème du volume du liquide d'origine qui se trouvait dans le ballon de distillation soient passés dans la fiole. Le ballon de distillation est alors rempli jusqu'à maximal 1 doigt de largeur en dessous du bas du col.
- Enlever immédiatement la fiole jaugée du refroidisseur. La boucher et tempérer dans bain d'eau env. 10 – 15 minutes.
- Bien mélanger doucement le contenu de la fiole jaugée bouchée avec des mouvements circulaires (les traces sur la paroi disparaissent) et ajouter de l'eau distillée (tempérée) à l'aide de la pipette plastique jusqu'au repère de 100 ml;

voir les explications à ce sujet au paragraphe 2.2 (Kübler systèmes d'analyse de distillation 3).

- Verser le contenu de la fiole dans l'éprouvette à pied sèche placée à la verticale et y plonger un alcoomètre sec et propre.
- Mesurer le titre alcoolique apparent du distillat avec l'alcoomètre. Voir les explications à ce sujet au paragraphe 2.3 (Kübler systèmes d'analyse de distillation 3).
- Relever aussitôt la température au thermomètre intégré.
- Le véritable titre alcoolique du distillat donne le titre alcoolique de la liqueur.
- Noter les valeurs pour la température et le titre alcoolique. Déterminer ensuite le titre alcoolique exact (chapitre 3.6)
- Ne pas mettre les granulés d'ébullition dans des liquides trop chauds!

3.2 Taux alcoolique apparent de liqueurs épaisses (liqueurs aux oeufs et liqueurs similaires)

Articles complémentaires nécessaires :
- éprouvette en verre de 50ml
- Récipient 150ml avec fermeture
- alcoomètre calibré.

- Brasser le récipient en évitant la formation de bulles d'air; prélever env. 70 ml de liqueur.
- Verser cette liqueur dans la bouteille à échantillons propre et sèche (250 ml). Fermer la bouteille.
- Remplir la pissette propre avec de l'eau distillée ou adoucie et refermer la bouteille.
- Amener la liqueur et l'eau distillée à la même température, par ex. en la laissant reposer env. une demi-heure dans la pièce (pas obligatoirement à 20 °C). Le ²thermostat naturel² de Kübler (procurement optionale) peut très bien servir de ce fonction.
- Enlever le refroidisseur et mettre 50 ml de liqueur dans le ballon de distillation; voir les explications à ce sujet au « Kübler systèmes d»analyse de distillation 3 ».
- Ajouter supplémentaire 100 ml d'eau distillée dans le ballon de distillation avec la pipette volumétrique non rincée (Mesurer deux fois avec la pipette). Si la liqueur adhère fortement au verre, utiliser de l'eau distillée tiède.
- Ajouter 2 - 3 granulés d'ébullition (on peut les utiliser plusieurs fois) ainsi que quelques gouttes d'antimousse et quelques gouttes de produit empêchant d'attacher.
- Replacer le refroidisseur enduit d'une légère couche de graisse et appuyer légèrement et avec précaution.
- Rincer la fiole jaugée (100 ml) d'eau distillée, ajouter ensuite env. 5 ml d'eau distillée (contenu de 2 pipettes env.) et placer la fiole sous la tubulure d'écoulement de distillat du refroidisseur.
- Allumer la plaque chauffante ou une autre source de chaleur et laisser chauffer jusqu'à ce que le liquide commence juste à bouillir et que la vapeur monte dans le refroidisseur. Veiller à ce que le liquide à analyser ne bouille pas trop afin de ne pas déborder de la fiole jaugée. Distiller jusqu'à ce que les 4/5ème du volume du liquide d'origine qui se trouvait dans le ballon de distillation soient passés dans la fiole. Le ballon de distillation est alors rempli jusqu'à maximal 1 doigt de largeur en dessous du bas du col.
- Enlever immédiatement la fiole jaugée du refroidisseur. La boucher.
- Bien mélanger doucement le contenu de la fiole jaugée bouchée avec des mouvements circulaires (les traces sur la paroi disparaissent) et ajouter de l'eau distillée (tempérée) à l'aide de la pipette plastique jusqu'au repère de 100ml; voir les explications à ce sujet au paragraphe 2.2 (Kübler systèmes d'analyse de distillation 3).
- Verser le contenu de la fiole dans l'éprouvette à pied sèche placée à la verticale (l'éprouvette est alors à peu près à moitié pleine) et y plonger un alcoomètre sec et propre.

11-10-2011 / 013.037.7

Brouwland
Korspelsesteenweg 86 • B-3581 Beverlo - Belgium
Tel. +32-(0)11-40.14.08 • Fax +32-(0)11-34.73.59
sales@brouwland.com • www.brouwland.com

- Mesurer le titre alcoolique apparent du distillat avec l'alcoomètre. Voir les explications à ce sujet au paragraphe 2.3 (Kübler systèmes d'analyse de distillation 3).
- Relever aussitôt la température au thermomètre intégré.
- Le véritable titre alcoolique du distillat multiplié par 2 donne le titre alcoolique de la liqueur.
- Noter les valeurs pour la température et le titre alcoolique. Déterminer ensuite le titre alcoolique exact (chapitre 3.6)
- Ne pas mettre les granulés d'ébullition dans des liquides trop chauds!

3.3 Taux alcoolique apparent de moût

Articles complémentaires nécessaires :

- éprouvette en verre de 100ml
- alcoomètre calibré.

Le trouble fin et les enveloppes rendent le moût pâteux dans la cuve; il se forme un dépôt qui provoque le répartition irrégulière des ingrédients. Pour prélever un échantillon, il faut par conséquent bien répartir le produit à mesurer et le diluer.

Il est difficile de prélever un échantillon qui soit représentatif et de mesurer le volume du moût; la détermination de l'alcool est alors beaucoup moins exacte.

- Bien remuer le moût dans la cuve de fermentation. Prélever immédiatement une quantité maniable de 1 à 3 litres; si le moût contient de gros morceaux de fruits qui ne permettent pas d'avoir un échantillon représentatif avec un échantillon de 100 ml ou si sa nature ne permet pas d'effectuer une mesure dans l'éprouvette graduée, il est recommandé de le broyer avec un mixer électroménager.
- Mettre 50 ml d'échantillon de moût dans l'éprouvette graduée. Remplir ensuite l'éprouvette graduée jusqu'à 100 ml avec de l'eau du robinet.
- Enlever le refroidisseur et mettre le contenu de l'éprouvette dans le ballon de distillation. Rincer l'éprouvette graduée avec l'eau; ensuite aussi donner cette liquide dans le ballon de destillation.
- Ajouter 2 - 3 granulés d'ébullition (on peut les utiliser plusieurs fois) ainsi que quelques gouttes d'antimousse et quelques gouttes de produit empêchant d'attacher.
- Replacer le refroidisseur enduit d'une légère couche de graisse et appuyer légèrement et avec précaution.
- Rincer la fiole jaugée (100 ml) d'eau distillée, ajouter ensuite env. 5 ml d'eau distillée (contenu de 2 pipettes env.) et placer la fiole sous la tubulure d'écoulement de distillat du refroidisseur.
- Allumer la plaque chauffante ou une autre source de chaleur et laisser chauffer jusqu'à ce que le liquide commence juste à bouillir et que la vapeur monte dans le refroidisseur. Veiller à ce que le liquide à analyser ne bouille pas trop afin de ne pas déborder de la fiole jaugée. Le ballon de distillation est alors rempli jusqu'à maximal 1 doigt de largeur en dessous du bas du col.
- Remplir l'éprouvette graduée d'eau distillée (tempérée) jusqu'au repère de 100 ml, à l'aide de la pipette plastique.
- Vider le contenu de l'éprouvette graduée dans l'éprouvette à pied sèche placée à la verticale et y plonger un alcoomètre sec et propre.
- Mesurer le titre alcoolique apparent du distillat avec l'alcoomètre. Voir les explications à ce sujet au paragraphe 2.3 (Kübler systèmes d'analyse de distillation 3).
- Relever aussitôt la température au thermomètre intégré.
- Le véritable taux alcoolique du distillat multiplié par le facteur de dilution 2 donne le titre alcoolique du moût.
- Noter les valeurs pour la température et le titre alcoolique. Déterminer ensuite le titre alcoolique exact (chapitre 3.6)
- Ne pas mettre les granulés d'ébullition dans des liquides trop chauds!

3.4 Taux alcoolique apparent de vin

Articles complémentaires nécessaires:

- hydroxyde de calcium (disponible dans le pharmacie)
- alcoomètre calibré

Si on veut également déterminer la teneur de l'extrait de vin, il est recommandé de déterminer tout d'abord la densité du vin.

- Verser env. 150 ml de vin dans une bouteille à échantillons propre et sèche (250 ml). Fermer la bouteille.
- Remplir la pissette propre avec de l'eau distillée ou adoucie et refermer la bouteille.
- Amener le vin et l'eau distillée à la même température, par ex. en laissant le mélange env. une demi-heure dans la pièce (pas obligatoirement à 20 °C)
- Enlever le refroidisseur.
- A l'aide de la fiole jaugée de 100 ml, mesurer 100 ml de vin et les mettre dans le ballon de distillation; voir les explications à ce sujet au paragraphe 2.2 (Kübler systèmes d'analyse de distillation 3). Si la fiole jaugée était encore humide après le rinçage, la rincer tout d'abord avec un peu de vin du même échantillon.
- Rincer deux fois la fiole avec un peu d'eau distillée et verser l'eau de rinçage dans le ballon de distillation.
- Ajouter 2 - 3 granulés d'ébullition (on peut les utiliser plusieurs fois) ainsi que quelques gouttes d'antimousse et une demi-cuillerée de poudre WN.
- Replacer le refroidisseur enduit d'une légère couche de graisse et appuyer légèrement et avec précaution.
- Rincer la fiole jaugée (100 ml) d'eau distillée, ajouter ensuite env. 5 ml d'eau distillée (contenu de 2 pipettes env.) et placer la fiole sous la tubulure d'écoulement de distillat du refroidisseur.
- Allumer la plaque chauffante ou une autre source de chaleur et laisser chauffer jusqu'à ce que le liquide commence juste à bouillir et que la vapeur monte dans le refroidisseur. Veiller à ce que le liquide à analyser ne bouille pas trop afin de ne pas déborder de la fiole jaugée. Distiller jusqu'à ce que les 4/5ème du volume du liquide d'origine qui se trouvait dans le ballon de distillation soient passés dans la fiole. Le ballon de distillation est alors rempli jusqu'à maximal 1 doigt de largeur en dessous du bas du col.
- Enlever immédiatement la fiole jaugée du refroidisseur. La boucher.
- Bien mélanger doucement le contenu de la fiole jaugée bouchée avec des mouvements circulaires (les traces sur la paroi disparaissent) et ajouter de l'eau distillée (tempérée) à l'aide de la pipette plastique jusqu'au repère de 100 ml; voir les explications à ce sujet au paragraphe 2.2 (Kübler systèmes d'analyse de distillation 3)
- Verser le contenu de la fiole dans l'éprouvette à pied sèche placée à la verticale et y plonger un alcoomètre sec et propre.
- Mesurer le titre alcoolique apparent du distillat avec l'alcoomètre. Voir les explications à ce sujet au paragraphe 2.3 (Kübler systèmes d'analyse de distillation 3).
- Relever aussitôt la température au thermomètre intégré.

11-10-2011 / 013.037.7

Brouwland
Korspelsesteenweg 86 • B-3581 Beverlo - Belgium
Tel. +32-(0)11-40.14.08 • Fax +32-(0)11-34.73.59
sales@brouwland.com • www.brouwland.com

- Noter les valeurs pour la température et le titre alcoolique. Déterminer ensuite le titre alcoolique exact (chapitre 3.6)
- Ne pas mettre les granulés d'ébullition dans des liquides trop chauds!

3.5 Taux alcoolique apparent de mousseux à base de vin et de fruits

Articles complémentaires nécessaires:

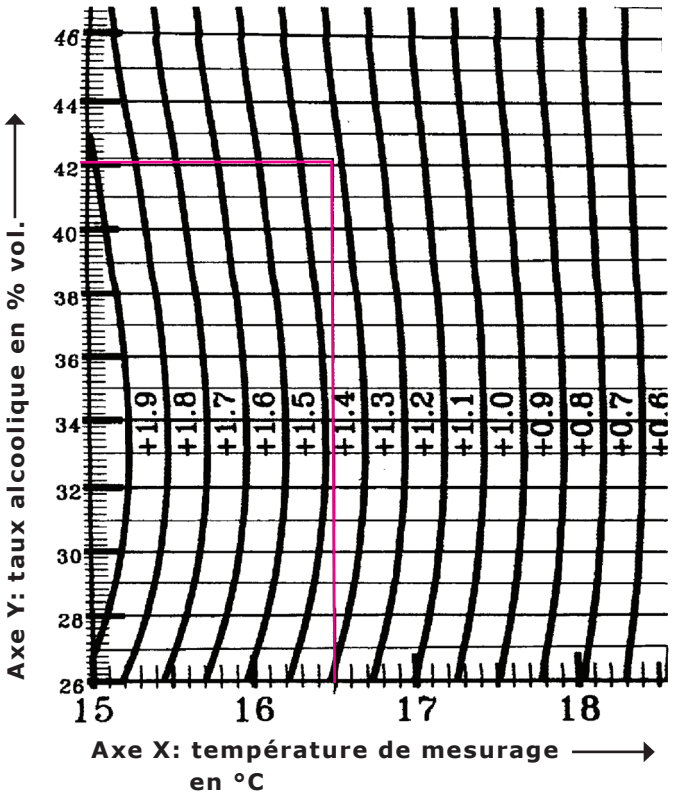
- hydroxyde de calcium (disponible dans le pharmacie)
- pipette en verre 50ml
- alcoomètre calibré

Si l'on veut également déterminer la teneur de l'extrait de mousseux à base de vin, il est recommandé de déterminer tout d'abord la densité du vin.

- Verser env. 150 ml de vin dans un récipient 2 à 3 fois plus grand et fermable (par ex. une bouteille plastique à boissons avec bouchon fileté) et la fermer.
- Remplir la pissette propre avec de l'eau distillée ou adoucie et refermer la bouteille.
- Amener le mousseux et l'eau distillée à la même température, par ex. en la laissant env. une demi-heure dans la pièce (pas obligatoirement à 20 °C mais au moins à 17 °C).
- Agiter le mousseux pour qu'il mousse. Le mousseux qui vient juste de sortir du réfrigérateur cède très difficilement le gaz carbonique. Si le mousseux n'est pas suffisamment décarbonisé, sa densité est trop élevée et l'analyse n'est pas correcte. Il est par conséquent conseillé de chauffer le mousseux à 17 - 20 °C et de le décarboniser ensuite.
- Dès qu'il ne mousse plus, laisser échapper doucement la pression, refermer et répéter jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de surpression. On peut améliorer le décarbonisage en filtrant le mousseux dans un filtre en papier après l'avoir secoué.
- Enlever le refroidisseur.
- A l'aide de la fiole jaugée de 100 ml, mesurer exactement 100 ml de mousseux et les mettre dans le ballon de distillation; voir les explications à ce sujet au paragraphe 2.2 (Kübler systèmes d'analyse de distillation 3). Si la fiole jaugée était encore humide après le rinçage, la rincer tout d'abord avec un peu de vin du même échantillon.
- Rincer deux fois la fiole avec un peu d'eau distillée et verser l'eau de rinçage dans le ballon de distillation.
- Ajouter 2 - 3 granulés d'ébullition (on peut les utiliser plusieurs fois) ainsi que quelques gouttes d'antimousse et une demi-cuillerée de poudre WN.
- Replacer le refroidisseur enduit d'une légère couche de graisse et appuyer légèrement et avec précaution.
- Rincer la fiole jaugée (100 ml) d'eau distillée, ajouter ensuite env. 5 ml d'eau distillée (contenu de 2 pipettes env.) et placer la fiole sous la tubulure d'écoulement de distillat du refroidisseur.
- Allumer la plaque chauffante ou une autre source de chaleur et laisser chauffer jusqu'à ce que le liquide commence juste à bouillir et que la vapeur monte dans le refroidisseur. Veiller à ce que le liquide à analyser ne bouille pas trop afin de ne pas déborder de la fiole jaugée. Distiller jusqu'à ce que les 4/5ème du volume du liquide d'origine qui se trouvait dans le ballon de distillation soient passés dans la fiole. Le ballon de distillation est alors rempli jusqu'à maximal 1 doigt de largeur en dessous du bas du col.
- Enlever immédiatement la fiole jaugée du refroidisseur. La boucher.
- Bien mélanger doucement le contenu de la fiole jaugée bouchée avec des mouvements circulaires (les traces sur la paroi disparaissent) et ajouter de l'eau distillée (tempérée) à l'aide de la pipette plastique jusqu'au repère de 100 ml; voir les explications à ce sujet au paragraphe 2.2 (Kübler systèmes d'analyse de distillation 3)
- Verser le contenu de la fiole dans l'éprouvette à pied sèche placée à la verticale et y plonger un alcoomètre sec et propre.
- Mesurer le titre alcoolique apparent du distillat avec l'alcoomètre. Voir les explications à ce sujet au paragraphe 2.3 (Kübler systèmes d'analyse de distillation 3).
- Relever aussitôt la température au thermomètre intégré.
- Noter les valeurs pour la température et le titre alcoolique. Déterminer ensuite le titre alcoolique exact (chapitre 3.6)
- Ne pas mettre les granulés d'ébullition dans des liquides trop chauds!

3.6 Taux alcoolique réel

La valeur relevée à l'alcoomètre pour l'alcool est le taux alcoolique apparent et doit toujours être corrigée parce qu'un alcoomètre (aréomètre) est réglé pour une température de mesurage de 20°C alors que la température de mesurage est rarement de 20 °C. On utilise pour cela la table alcoométrique officielle ou, encore mieux, l'une des tables de correction de températures 10 à 15 proposées par KÜBLER



Exemple: la lecture aréométrique a donné un volume d'alcool de 42,2 % vol à 16,5 °C. Déterminer la valeur de correction de température en plaçant l'angle de lecture transparent fourni de la table 13 de sorte que ses côtés

11-10-2011 / 013.037.7

Brouwland
Korspelsesteenweg 86 • B-3581 Beverlo - Belgium
Tel. +32-(0)11-40.14.08 • Fax +32-(0)11-34.73.59
sales@brouwland.com • www.brouwland.com

soient alignés parallèlement aux axes des coordonnées axes X ou Y), ses côtés coupant l'axe des X à 16,5 °C et l'axes des Y à 42,2 % vol. La pointe de l'angle de lecture se trouve dans la zone marquée +1,4.

L'intensité exacte de l'alcool est par conséquent 42,2 % vol + 1,4 % vol = 43,6 % vol.

Par interpolation1, on obtient des valeurs de correction encore plus exactes; dans l'exemple ci-dessus + 1,38 % vol.

Si la pointe de l'angle est exactement sur la ligne séparatrice des zones, prendre la valeur moyenne entre les corrections des deux zones.

Exemple: si l'angle de lecture se trouve sur la ligne séparatrice des zones marquées +1,7 et +1,8, la correction est à +1,75 % vol.

Si l'appareil a un certificat de jauge, on peut effectuer en plus une correction et avoir des mesures extrêmement précises.

Pour corriger la température, on peut également utiliser une programme PC.

4 Détermination de la teneur de l'extrait de vin

Articles complémentaires nécessaires :

- journal de marche
- hydromètre avec thermomètre
- tables 1 / 2 + 3 / 4

Pour la détermination de l'extrait de vin, on a besoin de la densité du vin et de son distillat d'alcool.

La détermination de la teneur de l'extrait de mousseux à base de vin et à base de fruits s'effectue exactement de la même façon que pour le vin, à part que le mousseux doit être dégazé avant de déterminer la densité. Ce processus est décrit au chapitre 3.5 - Détermination du titre alcoolique du mousseux à base de vin et de fruits».

4.1 Densité (20 °C) du vin (Çw)

- Verser à peu près 130 ml de vin (température entre 15 et 25°C) dans l'éprouvette à pied sèche à l'intérieur (ou rincée avec le même vin).
- Mesurer la densité du vin avec l'aréomètre spécial à thermomètre KÜBLER propre et sec. Prendre les explications au paragraphe 2.3 (Systèmes d'analyse de distillation Kübler - partie générale) en considération.
- A l'aide de l'affichage de l'aréomètre et de la température de mesurage, déterminer la densité exacte à l'aide de la TABLE 2; cela donne Vw (procéder comme décrit au paragraphe 3.6).

Le vin mesuré peut ensuite être utilisé pour déterminer l'alcool (distillation).

4.2 Densité (20 °C) du distillat d'alcool (ça)

Relever la densité Va du distillat d'alcool après avoir déterminé le taux alcoolique (paragraphes 3.4 et 3.6), à l'aide de la TABLE 3.

4.3 Extract

A partir des valeurs constatées çw et Va insérées dans la formule de TABARIE (voir ci-après), on obtient la „densité du résidu de distillation" çr. A l'aide de la TABLE 4, déterminer la teneur de l'extrait correspondant à çr en grammes par litre (g/l).

Exemple :

a) La détermination de la densité du vin a donné la valeur 1.0135 g/ml à 22,5 °C.

Poser l'angle sur la TABLE 2, comme indiqué:

Perpendiculairement au-dessus de 22,5 °C et horizontalement sur 1,0135 g/ml, la pointe de l'angle droit se trouve dans la zone de la valeur de correction. 3ème et 4ème décimale = +07;

cela donne çw = 1,0135 g/ml + 0,0007 g/ml = 1,0142 g/ml.

b) Le taux alcoolique exact constaté est 10,75 % vol. Sur la TABLE 3 (de 10,75 vers le haut, puis vers la gauche jusqu'à la courbe «% vol»), on obtient la valeur ça = 0,9838 g/ml

c) Selon TABARIE, cela donne:

çr = Vw - Va + 0,9982 g/ml;

çr = 1,0142 g/ml - 0,9838 g/ml + 0,9982 g/ml;

çr = 1.0286 g/ml.

d) Selon la TABLE 4, cette «densité du résidu de distillation» çr (= 1,0286 g/ml) correspond à un extrait de 79,10 g/l.

11-10-2011 / 013.037.7

Brouwland
Korspelsesteenweg 86 • B-3581 Beverlo - Belgium
Tel. +32-(0)11-40.14.08 • Fax +32-(0)11-34.73.59
sales@brouwland.com • www.brouwland.com